

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-336145

(43)Date of publication of application : 06.12.1994

(51)Int.Cl.

B60R 21/20

(21)Application number : 06-048700

(71)Applicant : TAKATA KK

(22)Date of filing : 18.03.1994

(72)Inventor : YAMAKAWA KAZUHIKO
ZUSHI TAKAYASU

(30)Priority

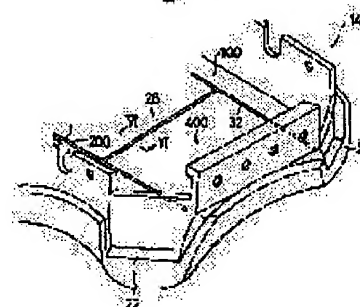
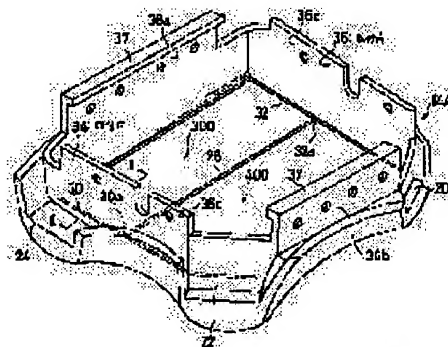
Priority number : 05 71770 Priority date : 30.03.1993 Priority country : JP

(54) MODULE COVER FOR AIR BAG DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To surely change the advance direction of a cleavage advancing from the first tear line at the continuation sections between the first tear line and the second tear lines and continue the cleavage to the second tear lines.

CONSTITUTION: Fitting pieces 34, 36 are protruded on the back face of a module cover 14A, and tear lines 28, 30, 32 are provided. The first tear line 28 is extended in the lateral direction of the module cover 14A, and the second tear lines 30, 32 are extended in the vertical direction. The second tear lines 30, 32 are provided directly along the root portions of the fitting pieces 34, 36. Portions 100, 200 are made thinner in thickness than the fitting pieces 34, 36. The advance direction of a cleavage started from the first tear line 28 is surely changed at tear line continuation sections 30a, 32a, and the cleavage is propagated to the second tear lines 30, 32. The module cover 14A is accurately cleaved along the tear lines 28, 30, 32.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.10.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Module covering of the air bag equipment characterized by the thickness of the aforementioned piece of attachment being larger than the thickness of the aforementioned covering section in module covering characterized by providing the following. The covering section which is module covering of the air bag equipment for putting the air bag by which fixed installation was carried out on a container, and covers this air bag. The piece of attachment for protruding from the rear face of this covering section, and attaching this module covering in this container. TEARAIN for making this module covering cleave at the time of the expansion of this air bag prepared in the rear face of this covering section.

[Claim 2] The 1st TEARAIN to which aforementioned TEARAIN extends crosswise [of the body of an automobile] in a claim 1, It has the 2nd TEARAIN which is continuing to this 1st TEARAIN and extends in the cross direction or the vertical direction of the body. A part of aforementioned piece [at least] of attachment has extended in the body cross direction or the vertical direction of module covering. Make the 2nd TEARAIN of the above meet soon the root portion of the module covering central site of the piece of attachment of this body cross direction or the vertical direction. And module covering of the air bag equipment characterized by having arranged the continuation section of the 1st TEARAIN and the 2nd TEARAIN in the position which meets this root portion soon.

[Claim 3] It is module covering of the air bag equipment for putting the air bag by which fixed installation was carried out on a container. The piece of attachment for attaching this module covering protrudes on this container from the tooth back. TEARAIN for making this module covering cleave at the time of expansion of this air bag is installed in the tooth back, and this TEARAIN It has the 1st TEARAIN which extends crosswise [of the body of an automobile], and the 2nd TEARAIN which is continuing to this 1st TEARAIN and extends in the cross direction or the vertical direction of the body. At least the part has extended in the body cross direction or the vertical direction of module covering among the aforementioned pieces of attachment. the 2nd TEARAIN of the above In module covering currently isolated from the piece of attachment of this body cross direction or the vertical direction Module covering of the air bag equipment with which thickness of the covering section between the piece of attachment of this body cross direction or the vertical direction and the 2nd TEARAIN is characterized by being larger than the thickness of the covering section of a module covering central site rather than this 2nd TEARAIN.

[Claim 4] Module covering of the air bag equipment characterized by making thickness of the outside of the direction of vehicle width larger from this 2nd TEARAIN than the thickness inside the direction of vehicle width rather than this 2nd TEARAIN in module covering characterized by providing the following. The 1st TEARAIN which is module covering of the air bag equipment for putting the air bag by which fixed installation was carried out on a container, and extends crosswise [of the body]. The 2nd TEARAIN which is continuing to this 1st TEARAIN and has extended in this vehicle-width direction and the intersection direction in the direction ends side of vehicle width of this module covering.

[Claim 5] Module covering of the air bag equipment characterized by preparing a rib along the

outside of the direction of vehicle width of this 2nd TEARAIN in module covering characterized by providing the following. The 1st TEARAIN which is module covering of the air bag equipment for putting the air bag by which fixed installation was carried out on a container, and extends crosswise [of the body]. The 2nd TEARAIN which is continuing to this 1st TEARAIN and has extended in this vehicle-width direction and the intersection direction in the direction ends side of vehicle width of this module covering.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates to module covering of the passenger-side air bag equipment attached in module covering of the air bag equipment for driver's seats attached in the steering wheel of an automobile, the instrument panel of an automobile, etc., and the air bag equipment for backseats. It is related with module covering improved in detail so that module covering might cleave along with TEARAIN correctly at the time of air bag expansion.

[0002]

[Description of the Prior Art] The conventional air bag equipment for driver's seats and its conventional module covering are explained with reference to a view 3 - a view 6.

[0003] As shown in a view 3, the air bag equipment 12 for driver's seats is installed in a part for the center section of the steering 10 of an automobile. An inflator and an air bag are attached in the tie-down plate by which this air bag equipment 12 for driver's seats is generally called a retainer, and it is equipped with the module covering 14 so that these may be covered. As shown in a view 4th [the] and 5, the engagement sections 18, 20, 22, and 24 are formed in a part for a module covering lateral portion so that it can have consistency to this module covering 14 at the spoke 16 of a steering 10.

[0004] This module covering 14 is a product made of synthetic resin. In addition, reinforcing materials, such as a mesh, may be laid underground. TEARAIN is prepared in this module covering 14 so that it may cleave by the line scheduled for the time of an air bag operation.

[0005] This TEARAIN consists of 2nd TEARAIN 30 and 32 prepared in the body cross direction along the side edge edge of right and left of the module covering 14, and 1st TEARAIN 28 prepared in the center of the module covering 14 in the direction of vehicle width. In addition, when a body cross direction and the cross direction are shown, a steering shall be in the posture in which vehicles run straightly. Although this TEARAIN 30 and 32 meets the pieces 34 and 36 of attachment for carrying out fixed installation of the module covering 14 to a retainer (illustration abbreviation), it has separated a few from the pieces 34 and 36 of attachment. The thickness of the portion of the lateral part 100,200 of 2nd TEARAIN 30 and 32 is equal to the thickness of the portion 300,400 inside it. Moreover, the thickness of the pieces 34 and 36 of attachment is equal to the thickness of these portions 100,200,300,400.

[0006] As this TEARAIN, there are what established the slot in the portion of a cleavage schedule line continuously as shown in a view 6, a thing formed in the shape of a perforation. In addition, an interval may be set and the depth of flute may be made deep. Moreover, if it is in some which made this covering the two-layer laminated structure of a hard layer and an elasticity layer, there are some which formed the slit in the hard layer along with the cleavage projected line.

[0007] If the automobile carrying this air bag equipment collides, an inflator (gas generator) will operate and an air bag will develop. And when the module covering 14 cleaves along with 1st TEARAIN 28 first and cleavage spreads to 2nd TEARAIN 30 and 32 further, the module covering 14 opens wide greatly like the arrow of the two-dot chain line of a view 3, and an air bag develops to the vehicles interior of a room.

[0008] The perspective diagram from the tooth back of module covering of the object for the passenger seats of the former [view / 9] or the air bag equipment for backseats and a view 10 are rough cross sections showing the operating state of this air bag equipment.

[0009] This module covering 70 is a **** rectangle-like thing, and the pieces 71 and 72 of attachment which extend in a longitudinal direction protrude on the tooth back of covering section (lid section) 70a of a tabular.

[0010] This module covering 70 is attached in the front face of the container 73 of air bag equipment as shown in a view 10. When an inflator 74 operates, gas blows off and an air bag 75 develops, the module covering 70 cleaves along with the 1st and 2nd TEARAIN 75 and 76, and an air bag 75 spreads greatly in the vehicles interior of a room.

[0011] This 1st TEARAIN 75 extended crosswise [of the body], and 2nd TEARAIN 76 has extended in this and the decussation direction (the cross direction or the vertical direction of the body). In addition, in a view 9th [the] and 10, although prepared in the shape of zygal, TEARAIN 75 and 76 may be formed like TEARAIN 77 and 78 of module covering 70A of a view 11, so that it may become a U character configuration. In this case, at the time of expansion of an air bag, module covering 70A cleaves, as shown in a view 12.

[0012] The thickness of covering section (lid section) 70a of these module coverings 70 and 70A is uniform to the whole. These module coverings 70 and 70A are the products made of synthetic resin. In addition, reinforcing materials, such as a mesh, may be laid underground.

[0013]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As above-mentioned, in conventional air bag equipment, when the 1st TEARAIN cleaves and continues first at the time of expansion of an air bag and this cleavage spreads to the 2nd TEARAIN, module covering cleaves greatly.

[0014] This the 1st TEARAIN and 2nd TEARAIN cross the right angle mostly in these comrades' continuation section. Therefore, there is a possibility that the cleavage which has advanced along with the 1st TEARAIN may advance to the body side direction of module covering from habit as it is.

[0015] In module covering of air bag equipment, the cleavage which has progressed the 1st TEARAIN changes travelling direction certainly in the continuation section with the 2nd TEARAIN, and this invention aims at cleavage being quickly inherited by the 2nd TEARAIN.

[0016] Moreover, this invention aims at raising the attachment intensity to the retainer of module covering.

[0017]

[Means for Solving the Problem] Module covering of the air bag equipment of a claim 1 The covering section which is module covering of the air bag equipment for putting the air bag by which fixed installation was carried out on a container, and covers this air bag, The piece of attachment for protruding from the rear face of this covering section, and attaching this module covering in this container, In module covering equipped with TEARAIN for making this module covering cleave at the time of the expansion of this air bag prepared in the rear face of this covering section, it is characterized by the thickness of the aforementioned piece of attachment being larger than the thickness of the aforementioned covering section.

[0018] Module covering of the air bag equipment of a claim 2 The 1st TEARAIN to which aforementioned TEARAIN extends crosswise [of the body of an automobile] in a claim 1, It has the 2nd TEARAIN which is continuing to this 1st TEARAIN and extends in the cross direction or the vertical direction of the body. A part of aforementioned piece [at least] of attachment has extended in the body cross direction or the vertical direction of module covering. The 2nd TEARAIN of the above is made to meet soon the root portion of the module covering central site of the piece of attachment of this body cross direction or the vertical direction, and it is characterized by having arranged the continuation section of the 1st TEARAIN and the 2nd TEARAIN in the position which meets this root portion soon.

[0019] Module covering of the air bag equipment of a claim 3 It is module covering of the air bag equipment for putting the air bag by which fixed installation was carried out on a container. The piece of attachment for attaching this module covering protrudes on this container from the tooth back. TEARAIN for making this module covering cleave at the time of expansion of this air

bag is installed in the tooth back. and this TEARAIN It has the 1st TEARAIN which extends crosswise [of the body of an automobile], and the 2nd TEARAIN which is continuing to this 1st TEARAIN and extends in the cross direction or the vertical direction of the body. At least the part has extended in the body cross direction or the vertical direction of module covering among the aforementioned pieces of attachment. the 2nd TEARAIN of the above In module covering currently isolated from the piece of attachment of this body cross direction or the vertical direction Thickness of the covering section between the piece of attachment of this body cross direction or the vertical direction and the 2nd TEARAIN is characterized by being larger than the thickness of the covering section of a module covering central site rather than this 2nd TEARAIN.

[0020] Module covering of the air bag equipment of a claim 4 The 1st TEARAIN which is module covering of the air bag equipment for putting the air bag by which fixed installation was carried out on a container, and extends crosswise [of the body], In module covering equipped with the 2nd TEARAIN which is continuing to this 1st TEARAIN and has extended in this vehicle-width direction and the intersection direction in the direction ends side of vehicle width of this module covering It is characterized by making thickness of the outside of the direction of vehicle width larger from this 2nd TEARAIN than the thickness inside the direction of vehicle width rather than this 2nd TEARAIN.

[0021] Module covering of the air bag equipment of a claim 5 The 1st TEARAIN which is module covering of the air bag equipment for putting the air bag by which fixed installation was carried out on a container, and extends crosswise [of the body], In module covering equipped with the 2nd TEARAIN which is continuing to this 1st TEARAIN and has extended in this vehicle-width direction and the intersection direction in the direction ends side of vehicle width of this module covering It is characterized by preparing a rib along the outside of the direction of vehicle width of this 2nd TEARAIN.

[0022]

[Function] If it is in module covering of the air bag equipment of a claim 1, since the thickness of the piece of attachment is large, the attachment intensity to the retainer of module covering is high. moreover, the cleavage which has advanced along with the 1st TEARAIN — the 2nd TEARAIN — ***** — it remains as it is — advance beyond it of this cleavage is stopped in the place which ran against this thick big piece of attachment though it went on And it comes to concentrate the force (force applied to the rear face of module covering by the developed air bag) in which it makes module covering cleave on the 2nd TEARAIN, and the 2nd TEARAIN cleaves quickly.

[0023] If it is in module covering of the air bag equipment of claims 2 and 5 and the cleavage which has advanced along with the 1st TEARAIN reaches the continuation section of the 1st TEARAIN and the 2nd TEARAIN, it will be in the state where the piece of attachment (in the case of a claim 2) or the rib (in the case of a claim 5) stood with their legs wide apart like the big wall ahead of the direction which has advanced till then. Thickness is big and this piece of attachment does not cleave substantially. Therefore, it will be prevented by the piece of attachment like this wall that cleavage advances in the direction as it is, and cleavage will be inherited by only the 2nd TEARAIN. Since this 2nd TEARAIN meets the root of the piece of attachment soon, as cleavage is guided at this piece of attachment, it advances very smoothly.

[0024] In module covering of the air bag equipment of claims 3 and 4, when the cleavage which has advanced along with the 1st TEARAIN reaches to the continuation section with the 2nd TEARAIN, a big portion thick ahead of the direction which has advanced till then will exist. Therefore, it moves from cleavage to the 2nd TEARAIN promptly, and cleavage advances quickly along with the 2nd TEARAIN.

[0025]

[Example] With reference to a drawing, an example is explained below.

[0026] A view 1 is a perspective diagram seen from the tooth back which shows module covering 14A of the air bag equipment for driver's seats concerning the example of this invention.

Moreover, a view 2 is a cross section which meets the IV-IV line of a view 1.

[0027] This module covering 14A consists of an Isshiki injection-molded product of synthetic

resin. If it is in this example, 2nd TEARAIN 30 and 32 is formed so that the root portion of the pieces 34 and 36 of attachment may be met soon. Thickness d4 of the pieces 34 and 36 of attachment Thickness d5 of a portion 300,400 It is large. Other composition is the same as that of the aforementioned conventional example, gives the same sign to the same portion, and omits the explanation.

[0028] Also in this example, if an air bag develops and module covering 14A is pressed from a tooth back, 1st TEARAIN 28 will start cleavage first and this cleavage will spread to a longitudinal direction. And if cleavage reaches the continuation sections 30a and 32a of TEARAIN 28 and TEARAIN 30 and 32, the pieces 34 and 36 of attachment will stand with their legs wide apart like a big wall ahead of the direction which has advanced till then. And these pieces 34 and 36 of attachment have large thickness, and do not cleave substantially. Therefore, cleavage changes travelling direction right-angled promptly, and comes to make 2nd TEARAIN 30 and 32 cleave. Consequently, module covering 14A comes to cleave along with TEARAIN 28, 30, and 32 correctly.

[0029] In addition, since thickness is large, the pieces 34 and 36 of attachment have intensity and high rigidity, therefore can fix module covering 14A very firmly to a retainer (illustration abbreviation).

[0030] The perspective diagram of module covering 14B which a view 7 requires for another example of this invention, and a view 8 are VIII-VIII of a view 7. It is the cross section which meets a line.

[0031] In this example, 2nd TEARAIN 30 and 32 is being isolated from the pieces 34 and 36 of attachment. Thickness d7 of the portion 100,200 outside 2nd TEARAIN 30 and 32 (portion between TEARAIN 30 and 32 and the pieces 34 and 36 of attachment) Thickness d6 of the portion 300,400 inside TEARAIN 30 and 32 It is large. Moreover, thickness d8 of the pieces 34 and 36 of attachment Thickness d7 of a portion 100,200 It is large. $d8 > d7 > d6$ [namely,] it is .

[0032] Thus, the cleavage which has advanced linearly toward the continuation sections 30a and 32a in constituted module covering 14B from 1st TEARAIN 28 is the thickness d7 of a portion 100,200. Since it is large, it does not go on linearly any more, but travelling direction is changed right-angled promptly. And 2nd TEARAIN 30 and 32 starts cleavage promptly from the continuation sections 30a and 32a.

[0033] In addition, it stops in the place where this cleavage hit the pieces 34 and 36 of attachment though this cleavage hardly advanced though the vigor of the cleavage which has been to the continuation sections 30a and 32a from 1st TEARAIN 28 was very strong and cleavage entered into the portion 100,200, but it went on. This is the thickness d8 of the pieces 34 and 36 of attachment. Thickness d7 of a portion 100,200 It is because it is large.

[0034] In addition, as a result of various experiments, it sets to module covering 14A shown in the view 1st [the] and 2, and is the thickness d4 of the pieces 34 and 36 of attachment. When it considers as 100%, it is the thickness d5 of a portion 100,200. The suitable thing was accepted especially when [40 to 99%] about 50 - 90%. Moreover, the thickness in the deepest portion of TEARAIN 28, 30, and 32 is the above d4 in this case. When it considered as 100%, it was admitted that it was also desirable to especially consider as about 20 - 30% 10 to 39%.

[0035] It sets to module covering 14B shown in the view 7th [the] and 8, and is the thickness d8 of the pieces 34 and 36 of attachment. When it considers as 100%, it is the thickness d7 of a portion 100,200. 70 - 99% is suitable and it is the thickness d6 of a portion 300,400. It was admitted that 40 - 69% was suitable. In this case, the thickness of the deepest portion of TEARAIN 28, 30, and 32 is the above d4. When it considered as 100%, it was admitted that 10 - 39% was suitable.

[0036] In addition, in the module coverings 14A and 14B, it was admitted that it was also suitable to make the thickness larger about 5 to 20% than the pieces 36c and 36d of attachment about the pieces 36a and 36b of attachment which have the connection section 37 to a retainer. This is because piece of attachment 36c and the bigger force than 36d are applied to the pieces 36a and 36b of attachment when an air bag develops.

[0037] The perspective diagram from a tooth back showing module covering 70B of the air bag equipment for the object for passenger seats or backseats in a view 13 and a view 14 are XIV of

a view 13. It is the expansion tropia cross section of a portion.

[0038] In this module covering 70B, the rib 80 is installed along the outside (outside of the direction of vehicle width) of 2nd TEARAIN 76. In addition, the stop hole 81 is established in the edge of 2nd TEARAIN 76. This stop hole 81 has the function which stops that cleavage of TEARAIN 76 advances more than it.

[0039] This rib 80 stands in a row in the pieces 71 and 72 of attachment. Moreover, [near these pieces 71 and 72 of attachment], the rib 80 is curving loosely and TEARAIN 76 is also curving along with this rib 80.

[0040] The composition of others of the 13th the 14 view is the same as that of the module covering 70 of a view 9, and the same sign shows the same portion.

[0041] If it is in module covering 70B of this 13th the 14 view, it is prevented that the cleavage which has advanced along with TEARAIN 75 advances straightly as it is with a rib 80. And cleavage is promptly pulled and inherited by TEARAIN 76.

[0042] A view 15th [the] and 16 shows module covering 70C concerning the example which formed the heavy-gage part 82 in the outside of TEARAIN 76, and a view 16 is XVI-XVI of a view 15. It is the cross-section perspective diagram which meets a line.

[0043] The cleavage to which this example has also advanced along with TEARAIN 75 has the way obstructed by the heavy-gage part 82, and cleavage is promptly pulled and inherited by TEARAIN 76.

[0044] The composition of others of the 15th the 16 view is the same as that of the thing of a view 9, and the same sign shows the same portion. In addition, you may prepare a heavy-gage part in the range larger than illustration.

[0045] Although TEARAIN is prepared in the H character configuration in the view 13-16, as shown in a view 11th [the] and 12, this invention is applicable also to module covering formed in the U character configuration.

[0046]

[Effect of the Invention] When according to module covering of the air bag equipment of this invention the above passage air bag equipment operates and an air bag develops, module covering comes to cleave along with the 1st TEARAIN and the 2nd TEARAIN correctly, and an air bag comes to develop it greatly to the vehicles interior of a room certainly quickly. Moreover, the attachment intensity to the retainer of module covering is also very high.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective diagram of module covering of the air bag equipment for driver's seats concerning the example of this invention.

[Drawing 2] It is the cross section which meets the II-II line of drawing 1.

[Drawing 3] It is the perspective diagram showing the conventional air bag equipment for driver's seats.

[Drawing 4] It is the perspective diagram showing module covering of the conventional air bag equipment for driver's seats.

[Drawing 5] It is the perspective diagram seen from the tooth back of the conventional air bag equipment for driver's seats.

[Drawing 6] It is the cross section which meets the VI-VI line of drawing 5.

[Drawing 7] It is the perspective diagram of module covering concerning another example.

[Drawing 8] VIII-VIII of drawing 7 It is the cross section which meets a line.

[Drawing 9] It is the perspective diagram showing the module covering 70 of the conventional object for passenger seats, or the air bag equipment for backseats.

[Drawing 10] It is the cross section showing the cleavage state of the module covering 70.

[Drawing 11] It is the perspective diagram of module covering 70A concerning another conventional example.

[Drawing 12] It is the cross section showing the cleavage state of module covering 70A.

[Drawing 13] It is the perspective diagram of module covering 70B concerning an example.

[Drawing 14] It is the cross section showing the cleavage state of module covering 70B.

[Drawing 15] It is the perspective diagram of module covering 70C concerning an example.

[Drawing 16] It is the cross section showing the cleavage state of module covering 70C.

[Description of Notations]

14, 14A, 14B Module covering of the air bag equipment for driver's seats

28 1st TEARAIN

30 32 The 2nd TEARAIN

34 36 Piece of attachment

80 Rib

82 Heavy-gage Part

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

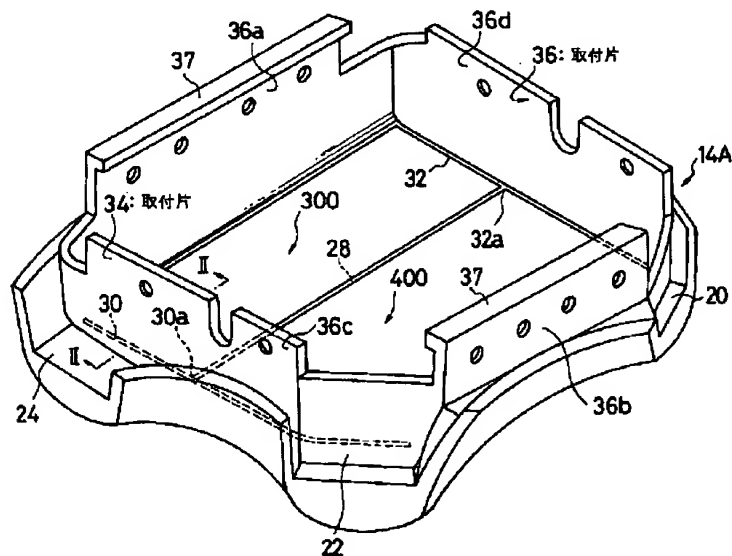
2.*** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

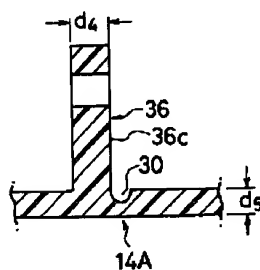
[Drawing 1]

第 1 図



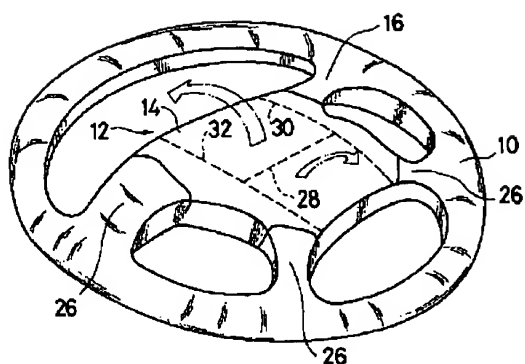
[Drawing 2]

第 2 図



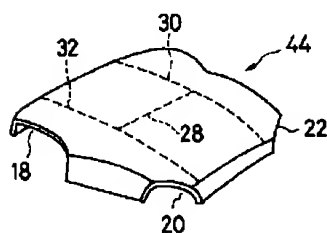
[Drawing 3]

第 3 図



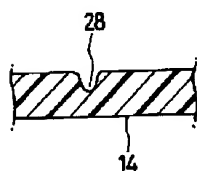
[Drawing 4]

第 4 図



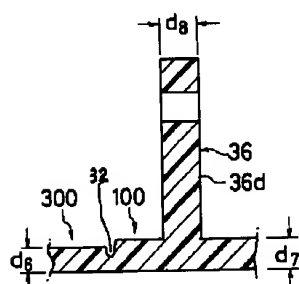
[Drawing 6]

第 6 図



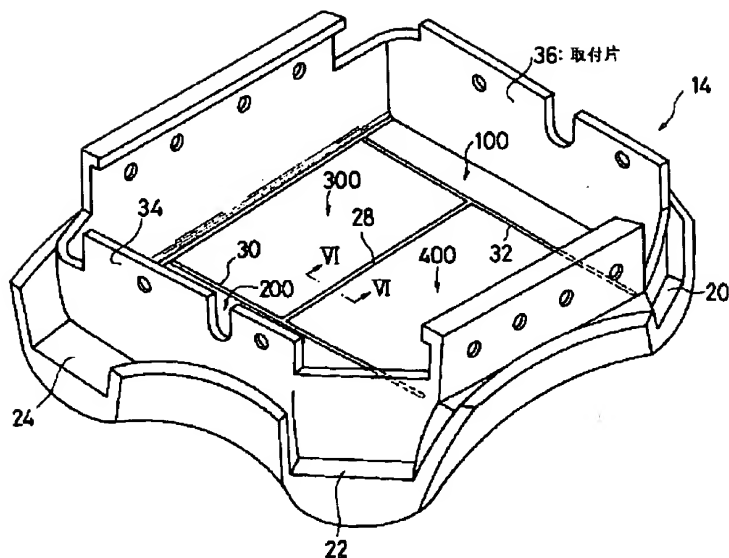
[Drawing 8]

第 8 図



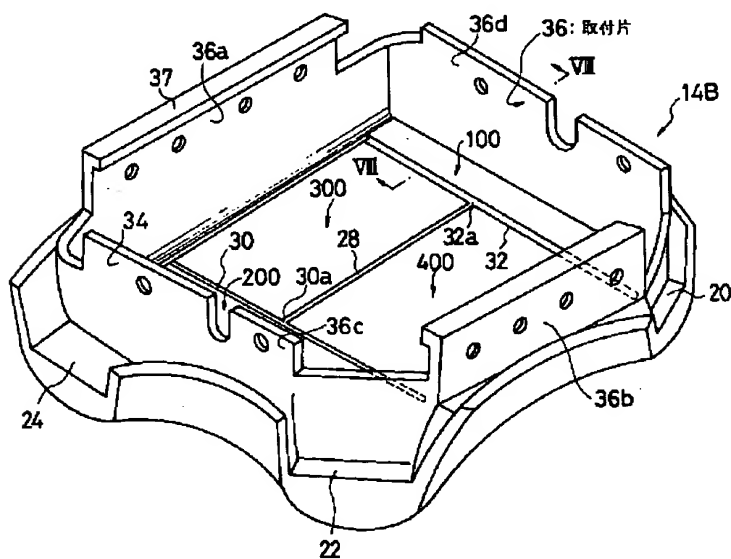
[Drawing 5]

第 5 図



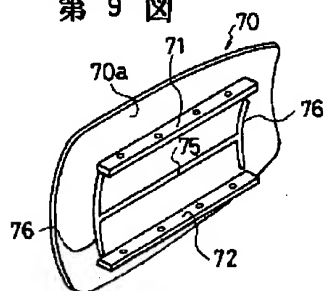
[Drawing 7]

第 7 図



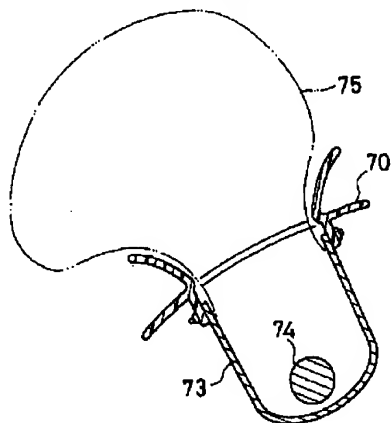
[Drawing 9]

第 9 図



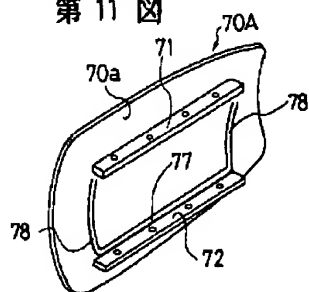
[Drawing 10]

第 10 図



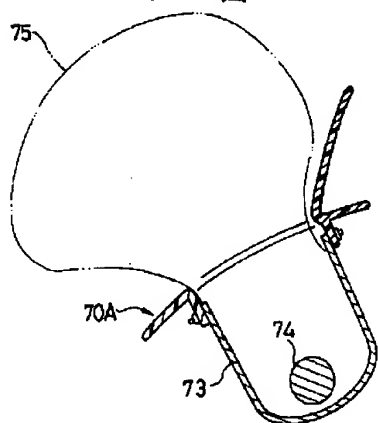
[Drawing 11]

第 11 図



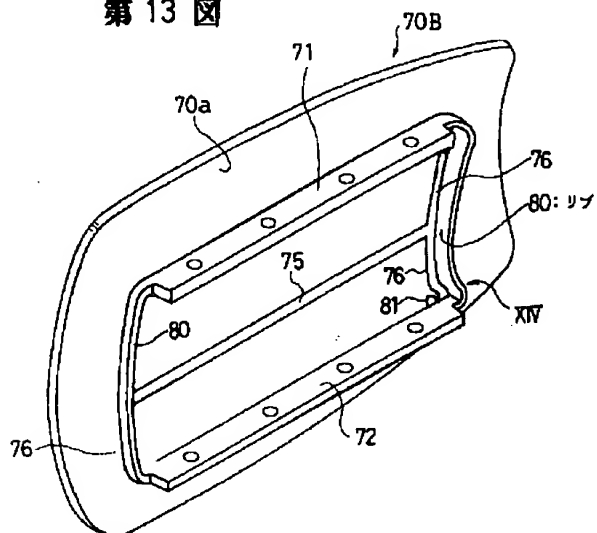
[Drawing 12]

第 12 図



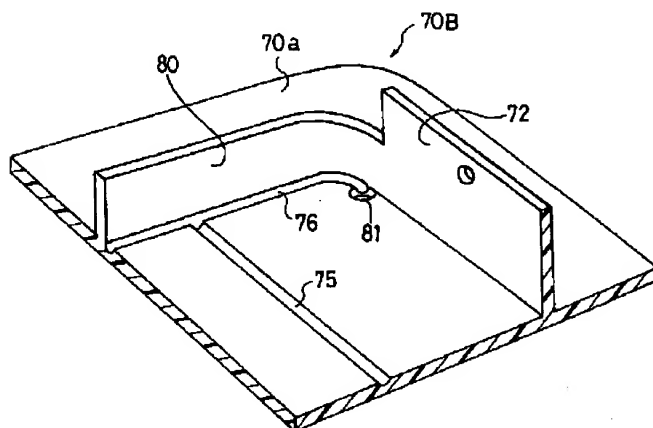
[Drawing 13]

第 13 図



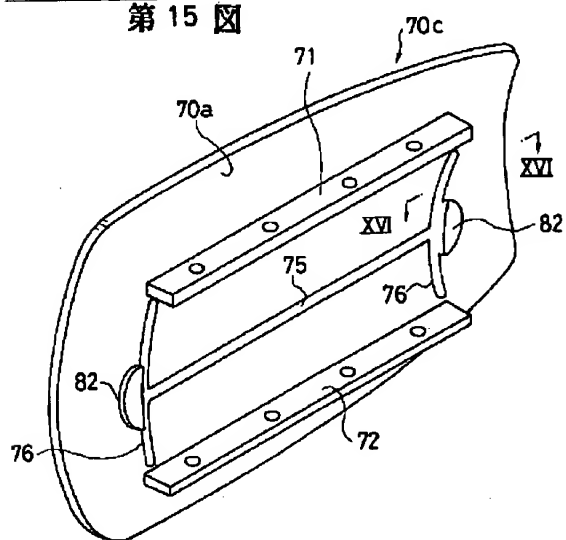
[Drawing 14]

第 14 図



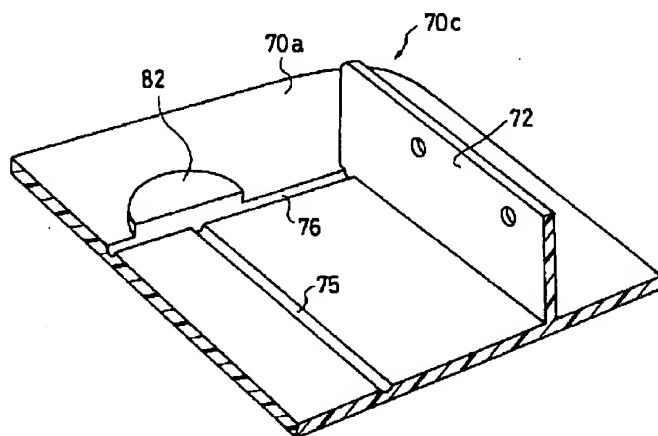
[Drawing 15]

第 15 図



[Drawing 16]

第 16 図



[Translation done.]

Copyright (C); 2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-336145

(43)公開日 平成6年(1994)12月6日

(51)Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 0 R 21/20

8920-3D

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平6-48700

(22)出願日 平成6年(1994)3月18日

(31)優先権主張番号 特願平5-71770

(32)優先日 平5(1993)3月30日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000108591

タカタ株式会社

東京都港区六本木1丁目4番30号

(72)発明者 山川 和彦

滋賀県彦根市日夏町2838-89

(72)発明者 園司 隆保

滋賀県彦根市戸賀町255-6

(74)代理人 弁理士 重野 剛

(54)【発明の名称】 エアバッグ装置のモジュールカバー

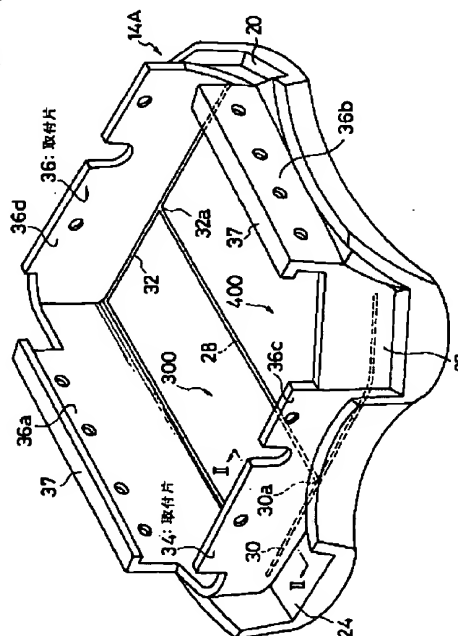
(57)【要約】

【目的】 第1のテアラインから進行してきた開裂が、第1のテアラインと第2のテアラインとの継続部において確実に進行方向を変更して第2のテアラインに受け継がれるようにする。

【構成】 モジュールカバー14Aの裏面に取付片34、36が突設されると共に、テアライン28、30、32が設けられている。第1のテアライン28はモジュールカバーの横方向に延在し、第2のテアライン30、32は縦方向に延在している。この第2のテアライン30、32は取付片34、36の付け根部分に直に沿うように設けられている。部分100、200の肉厚が取付片34、36の肉厚よりも小さくなっている。

【効果】 第1のテアライン28から始まった開裂が、テアライン継続部30a、32aにおいて確実に進行方向を変更し、第2のテアライン30、32に伝播する。モジュールカバーが正確にテアラインに沿って開裂するようになる。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンテナに固定取り付けされたエアバッグを被装するためのエアバッグ装置のモジュールカバーであって、

該エアバッグに被さるカバー部と、

該カバー部の裏面から突設されており、

該コンテナに該モジュールカバーを取り付けるための取付片と、

該カバー部の裏面に設けられた、該エアバッグの展開時に該モジュールカバーを開裂させるためのテアラインとを備えているモジュールカバーにおいて、

前記取付片の肉厚が前記カバー部の肉厚よりも大きいことを特徴とするエアバッグ装置のモジュールカバー。

【請求項2】 請求項1において、前記テアラインは、自動車の車体の幅方向に延在する第1のテアラインと、該第1のテアラインに継続しており車体の前後方向又は上下方向に延在する第2のテアラインとを備えており、前記取付片の少なくとも一部はモジュールカバーの車体前後方向又は上下方向に延在されており、前記第2のテアラインを、この車体前後方向又は上下方向の取付片のモジュールカバー中央側の付け根部分に直に沿わせ、且つ第1のテアラインと第2のテアラインとの継続部を該付け根部分に直に沿う位置に配置したことを特徴とするエアバッグ装置のモジュールカバー。

【請求項3】 コンテナに固定取り付けされたエアバッグを被装するためのエアバッグ装置のモジュールカバーであって、

該コンテナに該モジュールカバーを取り付けるための取付片が背面から突設されており、且つ該エアバッグの展開時に該モジュールカバーを開裂させるためのテアラインが背面に延設されており、

該テアラインは、自動車の車体の幅方向に延在する第1のテアラインと、該第1のテアラインに継続しており車体の前後方向又は上下方向に延在する第2のテアラインとを備えており、

前記取付片のうち少なくとも一部はモジュールカバーの車体前後方向又は上下方向に延在されており、前記第2のテアラインは、この車体前後方向又は上下方向の取付片から離隔しているモジュールカバーにおいて、

該車体前後方向又は上下方向の取付片と第2のテアラインとの間のカバー部の肉厚が、該第2のテアラインよりもモジュールカバー中央側のカバー部の肉厚よりも大きいことを特徴とするエアバッグ装置のモジュールカバー。

【請求項4】 コンテナに固定取り付けされたエアバッグを被装するためのエアバッグ装置のモジュールカバーであって、

車体の幅方向に延在する第1のテアラインと、

該第1のテアラインに継続しており、該モジュールカバーの車体幅方向両端側において該車体幅方向と交叉方向

に延在している第2のテアラインと、を備えているモジュールカバーにおいて、

該第2のテアラインよりも車体幅方向の外側の肉厚を、該第2のテアラインよりも車体幅方向の内側の肉厚よりも大きくしたことを特徴とするエアバッグ装置のモジュールカバー。

【請求項5】 コンテナに固定取り付けされたエアバッグを被装するためのエアバッグ装置のモジュールカバーであって、

車体の幅方向に延在する第1のテアラインと、

該第1のテアラインに継続しており、該モジュールカバーの車体幅方向両端側において該車体幅方向と交叉方向に延在している第2のテアラインと、を備えているモジュールカバーにおいて、

該第2のテアラインの車体幅方向の外側に沿ってリブを設けたことを特徴とするエアバッグ装置のモジュールカバー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は自動車のステアリングホイールに取り付けられる運転席用エアバッグ装置のモジュールカバー及び自動車のインストルメントパネル等に取り付けられる助手席用エアバッグ装置や、後席用エアバッグ装置のモジュールカバーに関する。詳しくは、エアバッグ展開時にモジュールカバーが正確にテアラインに沿って開裂するよう改良されたモジュールカバーに関する。

【0002】

【従来の技術】従来の運転席用エアバッグ装置及びそのモジュールカバーについて第3図～第6図を参照して説明する。

【0003】第3図に示す如く、自動車のステアリング10の中央部分に運転席用エアバッグ装置12が設置されている。この運転席用エアバッグ装置12は、一般にリテーナと称される取付板にインフレーター及びエアバッグが取り付けられ、これらを被うようにモジュールカバー14が装着されたものである。第4、5図の如く、このモジュールカバー14にはステアリング10のスポーク16に整合しうるように係合部18、20、22、24がモジュールカバー側面部分に形成されている。

【0004】このモジュールカバー14は合成樹脂製である。なお、メッシュなどの補強材を埋設することもある。このモジュールカバー14には、エアバッグ作動時に予定された線で開裂されるようにテアラインが設けられている。

【0005】このテアラインは、モジュールカバー14の左右の側端縁に沿って車体前後方向に設けられた第2のテアライン30、32と、モジュールカバー14の中央に車体幅方向に設けられた第1のテアライン28とで構成されている。なお、車体前後方向、幅方向を示す場

合、ステアリングは、車両が真直ぐに進行する姿勢にあるものとする。このエアライン30、32は、モジュールカバー14をリテーナ（図示略）に対し固定取り付けするための取付片34、36に沿ってはいるが、取付片34、36からは少し離れている。第2のエアライン30、32の外側部100、200の部分の肉厚は、それよりも内側の部分300、400の肉厚と等しくなっている。また、取付片34、36の肉厚は、これら部分100、200、300、400の肉厚と等しくなっている。

【0006】このエアラインとしては、第6図の如く開裂予定ラインの部分に溝を連続的に設けたものやミシン目状に形成したもの等がある。なお、溝の深さを間隔において深くすることもある。又、該カバーを硬質層と軟質層との2層積層構造としたものにあつては、開裂予定線に沿って硬質層にスリットを形成したものもある。

【0007】このエアバッグ装置を搭載した自動車が衝突すると、インフレーター（ガスジェネレータ）が作動し、エアバッグが展開する。そして、モジュールカバー14がまず第1のエアライン28に沿って開裂し、さらに開裂が第2のエアライン30、32に伝播することにより、モジュールカバー14が第3図の2点鎖線の矢印の如く大きく開放し、エアバッグが車両室内に展開する。

【0008】第9図は従来の助手席用ないし後席用のエアバッグ装置のモジュールカバーの背面からの斜視図、第10図はこのエアバッグ装置の作動状態を示す概略的な断面図である。

【0009】このモジュールカバー70は、略々長方形形状のものであり、板状のカバー部（リッド部）70aの背面には、長手方向に延在する取付片71、72が突設されている。

【0010】このモジュールカバー70は、第10図の如く、エアバッグ装置のコンテナ73の前面に取り付けられる。インフレーター74が作動してガスが噴出し、エアバッグ75が展開するときには、第1及び第2のエアライン75、76に沿ってモジュールカバー70が開裂し、エアバッグ75が車両室内に大きく広がる。

【0011】この第1のエアライン75は、車体の幅方向に延在し、第2のエアライン76はこれと交叉方向（車体の前後方向ないし上下方向）に延在している。なお、第9、10図ではエアライン75、76はH字形状に設けられているが、第11図のモジュールカバー70Aのエアライン77、78の如くU字形状となるように設けられることもある。この場合、エアバッグの展開時にモジュールカバー70Aは第12図の如く開裂する。

【0012】このモジュールカバー70、70Aのカバー部（リッド部）70aの肉厚は全体に均一である。このモジュールカバー70、70Aは合成樹脂製である。なお、メッシュなどの補強材を埋設することもある。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】上記の通り、従来のエアバッグ装置においては、エアバッグの展開時にまず第1のエアラインが開裂し、つづいてこの開裂が第2のエアラインに伝播することによりモジュールカバーが大きく開裂する。

【0014】この第1のエアラインと第2のエアラインとは、それら同志の継続部においてほぼ直角に交わっている。そのため、第1のエアラインに沿って進行してきた開裂が、そのまま惰性でモジュールカバーの車体側方向に進行してしまうおそれがある。

【0015】本発明は、エアバッグ装置のモジュールカバーにおいて、第1のエアラインを進んできた開裂が、第2のエアラインとの継続部において確実に進行方向を変更して第2のエアラインに開裂が急速に受け継がれるようにすることを目的とする。

【0016】また、本発明は、モジュールカバーのリテーナへの取付強度を高めることを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】請求項1のエアバッグ装置のモジュールカバーは、コンテナに固定取り付けされたエアバッグを被装するためのエアバッグ装置のモジュールカバーであつて、該エアバッグに被さるカバー部と、該カバー部の裏面から突設されており、該コンテナに該モジュールカバーを取り付けるための取付片と、該カバー部の裏面に設けられた、該エアバッグの展開時に該モジュールカバーを開裂させるためのエアラインとを備えているモジュールカバーにおいて、前記取付片の肉厚が前記カバー部の肉厚よりも大きいことを特徴とするものである。

【0018】請求項2のエアバッグ装置のモジュールカバーは、請求項1において、前記エアラインは、自動車の車体の幅方向に延在する第1のエアラインと、該第1のエアラインに継続しており車体の前後方向又は上下方向に延在する第2のエアラインとを備えており、前記取付片の少なくとも一部はモジュールカバーの車体前後方向又は上下方向に延在されており、前記第2のエアラインを、この車体前後方向又は上下方向の取付片のモジュールカバー中央側の付け根部分に直に沿わせ、且つ第1のエアラインと第2のエアラインとの継続部を該付け根部分に直に沿う位置に配置したことを特徴とするものである。

【0019】請求項3のエアバッグ装置のモジュールカバーは、コンテナに固定取り付けされたエアバッグを被装するためのエアバッグ装置のモジュールカバーであつて、該コンテナに該モジュールカバーを取り付けるための取付片が背面から突設されており、且つ該エアバッグの展開時に該モジュールカバーを開裂させるためのエアラインが背面に延設されており、該エアラインは、自動車の車体の幅方向に延在する第1のエアラインと、該第

1のテアラインに継続しており車体の前後方向又は上下方向に延在する第2のテアラインとを備えており、前記取付片のうち少なくとも一部はモジュールカバーの車体前後方向又は上下方向に延在されており、前記第2のテアラインは、この車体前後方向又は上下方向の取付片から離隔しているモジュールカバーにおいて、該車体前後方向又は上下方向の取付片と第2のテアラインとの間のカバー部の肉厚が、該第2のテアラインよりもモジュールカバー中央側のカバー部の肉厚よりも大きいことを特徴とするものである。

【0020】請求項4のエアバッグ装置のモジュールカバーは、コンテナに固定取り付けされたエアバッグを被装するためのエアバッグ装置のモジュールカバーであって、車体の幅方向に延在する第1のテアラインと、該第1のテアラインに継続しており、該モジュールカバーの車体幅方向両端側において該車体幅方向と交叉方向に延在している第2のテアラインと、を備えているモジュールカバーにおいて、該第2のテアラインよりも車体幅方向の外側の肉厚を、該第2のテアラインよりも車体幅方向の内側の肉厚よりも大きくしたことを特徴とするものである。

【0021】請求項5のエアバッグ装置のモジュールカバーは、コンテナに固定取り付けされたエアバッグを被装するためのエアバッグ装置のモジュールカバーであって、車体の幅方向に延在する第1のテアラインと、該第1のテアラインに継続しており、該モジュールカバーの車体幅方向両端側において該車体幅方向と交叉方向に延在している第2のテアラインと、を備えているモジュールカバーにおいて、該第2のテアラインの車体幅方向の外側に沿ってリブを設けたことを特徴とするものである。

【0022】

【作用】請求項1のエアバッグ装置のモジュールカバーにあっては、取付片の肉厚が大きいので、モジュールカバーのリテーナへの取付強度が高い。また、第1のテアラインに沿って進行してきた開裂が第2のテアラインを突っきってそのまま進行したとしても、この肉厚の大きな取付片に突き当たったところで、該開裂のそれ以上の進行が食い止められる。そして、モジュールカバーを開裂させようとする力（展開しつつあるエアバッグによってモジュールカバーの裏面に加えられる力）は第2のテアラインに集中するようになり、第2のテアラインが急速に開裂する。

【0023】請求項2、5のエアバッグ装置のモジュールカバーにあっては、第1のテアラインに沿って進行してきた開裂が第1のテアラインと第2のテアラインとの継続部に到達すると、それまで進行してきた方向の前方に取付片（請求項2の場合）又はリブ（請求項5の場合）が大きな壁の如く立ちはだかった状態となる。この取付片は、肉厚が大きなものとなっており、実質的に開

裂しない。そのため、開裂がそのままの方向に進行することが該壁の如き取付片によって阻止され、開裂は第2のテアラインにのみ受け継がれることになる。この第2のテアラインは取付片の付け根に直に沿っているため、開裂はこの取付片に案内されるようにして極めて円滑に進行する。

【0024】請求項3、4のエアバッグ装置のモジュールカバーにおいては、第1のテアラインに沿って進行してきた開裂が第2のテアラインとの継続部まで到達すると、それまで進行してきた方向の前方に肉厚の大きな部分が存在することになる。そのため、開裂は速やかに第2のテアラインに移り、第2のテアラインに沿って開裂が急速に進行する。

【0025】

【実施例】以下図面を参照して実施例について説明する。

【0026】第1図は本発明の実施例に係る運転席用エアバッグ装置のモジュールカバー14Aを示す背面より見た斜視図である。また、第2図は第1図のIV-IV線に沿う断面図である。

【0027】このモジュールカバー14Aは、合成樹脂の一色射出成形品よりなる。本実施例にあっては、取付片34、36の付け根部分に直に沿うように第2のテアライン30、32が設けられている。取付片34、36の肉厚 d_4 は部分300、400の肉厚 d_5 よりも大きい。その他の構成は前記従来例と同様であり、同一部分に同一符号を付してその説明を省略する。

【0028】本実施例においても、エアバッグが展開してモジュールカバー14Aを背面から押圧すると、まず第1のテアライン28が開裂を開始し、この開裂が左右方向に伝播する。そして、開裂がテアライン28とテアライン30、32との継続部30a、32aに到達すると、それまで進行してきた方向の前方に取付片34、36が大きな壁の如く立ちはだかる。しかも、この取付片34、36は肉厚が大きく、実質的に開裂しない。従って、開裂は速やかに進行方向を直角に変更し、第2のテアライン30、32を開裂させるようになる。この結果、モジュールカバー14Aは、正確にテアライン28、30、32に沿って開裂するようになる。

【0029】なお、取付片34、36は、肉厚が大きいから強度及び剛性が高く、従って、モジュールカバー14Aのリテーナ（図示略）に対しきわめてしっかりと固定することができる。

【0030】第7図は本発明の別の実施例に係るモジュールカバー14Bの斜視図、第8図は第7図のVIII-VIII線に沿う断面図である。

【0031】本実施例においては、第2のテアライン30、32は取付片34、36から離隔している。第2のテアライン30、32よりも外側の部分（テアライン30、32と取付片34、36との間の部分）100、2

00の肉厚 d_7 は、テアライン30、32よりも内側の部分300、400の肉厚 d_6 よりも大きい。また、取付片34、36の肉厚 d_8 は、部分100、200の肉厚 d_7 よりも大きい。即ち、 $d_8 > d_7 > d_6$ である。

【0032】このように構成されたモジュールカバー14Bにおいて、第1のテアライン28から継続部30a、32aに向かって直線的に進行してきた開裂は、部分100、200の肉厚 d_7 が大きいのでそれ以上直線的には進行せず、速やかに進行方向を直角に変更する。そして、第2のテアライン30、32が継続部30a、32aから速やかに開裂を開始する。

【0033】なお、第1のテアライン28から継続部30a、32aに向かってきた開裂の勢いがきわめて強く、部分100、200に開裂が入り込んだとしても、この開裂は殆ど進行せず、仮に進行したとしてもこの開裂が取付片34、36に当たったところで停止する。これは、取付片34、36の肉厚 d_8 が部分100、200の肉厚 d_7 よりも大きいためである。

【0034】なお、種々の実験の結果、第1、2図に示したモジュールカバー14Aにおいては、取付片34、36の肉厚 d_4 を100%とした場合、部分100、200の肉厚 d_5 を40~99%とりわけ50~90%程度とすると好適であることが認められた。また、この場合、テアライン28、30、32の最深部分における肉厚は、上記 d_4 を100%とした場合、10~39%とりわけ20~30%程度とするのが好ましいことも認められた。

【0035】第7、8図に示したモジュールカバー14Bにおいては、取付片34、36の肉厚 d_8 を100%とした場合、部分100、200の肉厚 d_7 は70~99%が好適であり、部分300、400の肉厚 d_6 は40~69%が好適であることが認められた。この場合、テアライン28、30、32の最深部分の肉厚は、上記 d_4 を100%とした場合、10~39%が好適であることが認められた。

【0036】なお、モジュールカバー14A、14Bにおいて、リテーナへの引掛部37を有する取付片36a、36bについて、その肉厚を取付片36c、36dよりも5~20%程度大きくするのが好適であることも認められた。これは、エアバッグが展開するときに、取付片36a、36bに対し取付片36c、36dよりも大きな力が加えられるからである。

【0037】第13図は助手席用ないし後席用のエアバッグ装置のモジュールカバー70Bを示す背面からの斜視図、第14図は第13図のXIV部分の拡大斜視断面図である。

【0038】このモジュールカバー70Bでは、第2のテアライン76の外側（車体幅方向の外側）に沿ってリブ80が延設されている。なお、第2のテアライン76の端部にはストップホール81が設けられている。この

ストップホール81は、テアライン76の開裂がそれ以上進行するのを食い止める機能を有する。

【0039】このリブ80は、取付片71、72に連なっている。また、この取付片71、72の近傍においては、リブ80は緩く湾曲しており、テアライン76もこのリブ80に沿って湾曲している。

【0040】第13、14図のその他の構成は第9図のモジュールカバー70と同様であり、同一符号は同一部分を示している。

【0041】この第13、14図のモジュールカバー70Bにあつては、テアライン75に沿って進行してきた開裂が、リブ80によってそのまま真直ぐに進行することが阻止される。そして、開裂は速やかにテアライン76にひき継がれる。

【0042】第15、16図は、テアライン76の外側に厚肉部82を設けた実施例に係るモジュールカバー70Cを示すものであり、第16図は第15図のXVI-XVII線に沿う断面斜視図である。

【0043】本実施例でも、テアライン75に沿って進行してきた開裂は、厚肉部82によって行く手を阻まれ、開裂は速やかにテアライン76にひき継がれる。

【0044】第15、16図のその他の構成は第9図のものと同様であり、同一符号は同一部分を示している。なお、厚肉部は図示よりももっと広い範囲に設けても良い。

【0045】第13~16図ではテアラインがH字形に設けられているが、第11、12図の如くU字形に設けられたモジュールカバーにも本発明を適用できる。

【0046】

【発明の効果】以上の通り、本発明のエアバッグ装置のモジュールカバーによると、エアバッグ装置が作動してエアバッグが展開する場合、モジュールカバーは正確に第1のテアライン及び第2のテアラインに沿って開裂するようになり、エアバッグが急速にしかも確実に車両室内に大きく展開するようになる。また、モジュールカバーのリテーナへの取付強度もきわめて高い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る運転席用エアバッグ装置のモジュールカバーの斜視図である。

【図2】図1のII-II線に沿う断面図である。

【図3】従来の運転席用エアバッグ装置を示す斜視図である。

【図4】従来の運転席用エアバッグ装置のモジュールカバーを示す斜視図である。

【図5】従来の運転席用エアバッグ装置の背面から見た斜視図である。

【図6】図5のVI-VI線に沿う断面図である。

【図7】別の実施例に係るモジュールカバーの斜視図である。

【図8】図7のVIII-VIII線に沿う断面図である。

【図9】従来の助手席用又は後席用のエアバッグ装置のモジュールカバー70を示す斜視図である。

【図10】モジュールカバー70の開裂状態を示す断面図である。

【図11】別の従来例に係るモジュールカバー70Aの斜視図である。

【図12】モジュールカバー70Aの開裂状態を示す断面図である。

【図13】実施例に係るモジュールカバー70Bの斜視図である。

【図14】モジュールカバー70Bの開裂状態を示す断面図である。

【図15】実施例に係るモジュールカバー70Cの斜視図である。

【図16】モジュールカバー70Cの開裂状態を示す断面図である。

【符号の説明】

14, 14A, 14B 運転席用エアバッグ装置のモジュールカバー

28 第1のテアライン

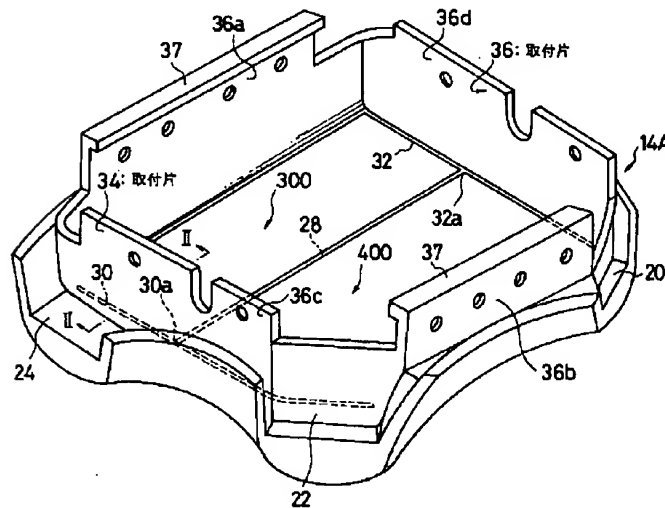
30, 32 第2のテアライン

34, 36 取付片

80 リブ

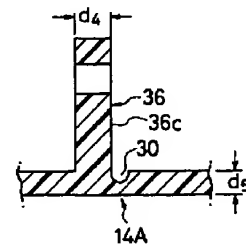
82 厚肉部

【図1】



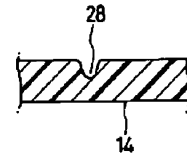
【図2】

第1図 第2図



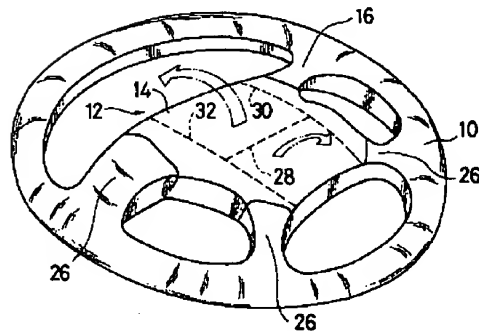
【図6】

第6図



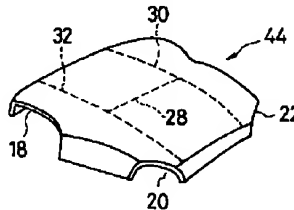
【図3】

第3図



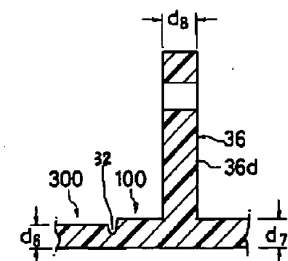
【図4】

第4図



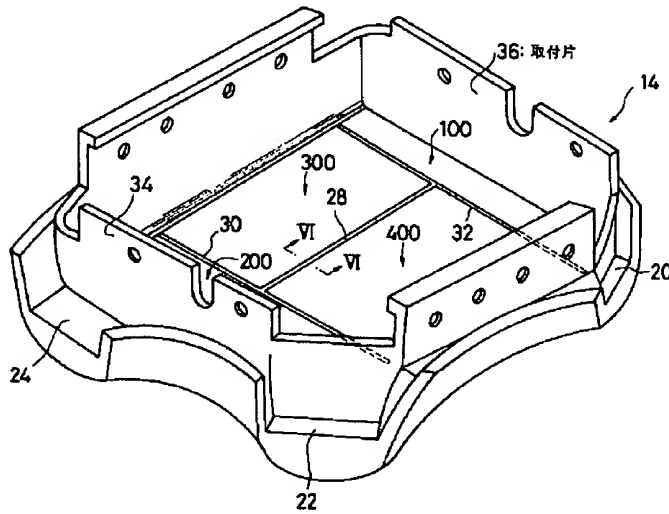
【図8】

第8図



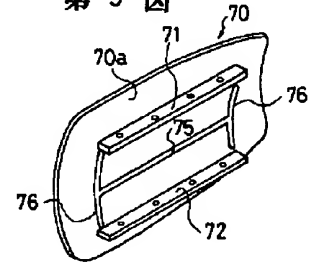
【図5】

第5図



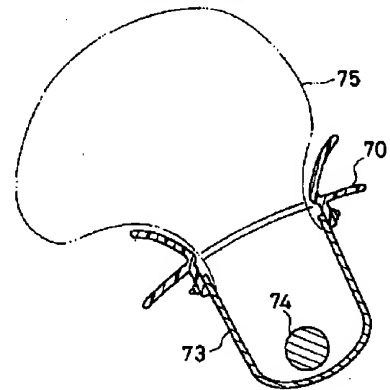
【図9】

第9図



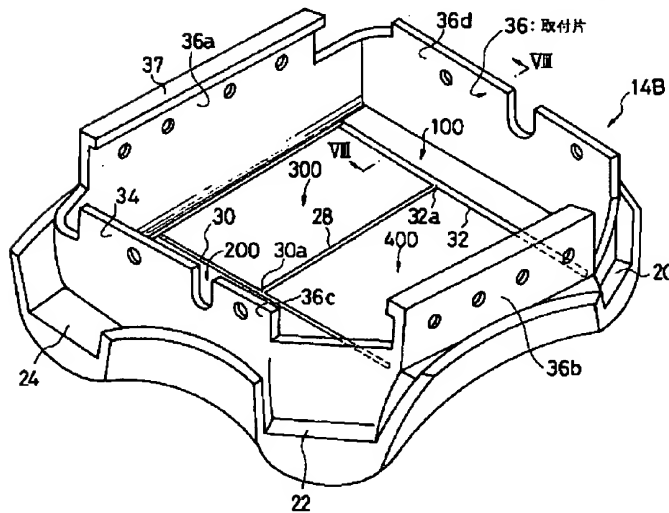
【図10】

第10図



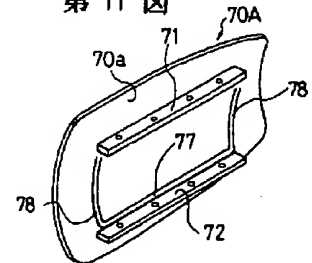
【図7】

第7図



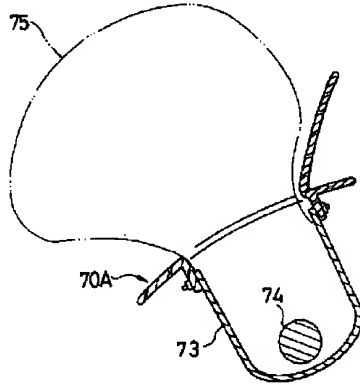
【図11】

第11図



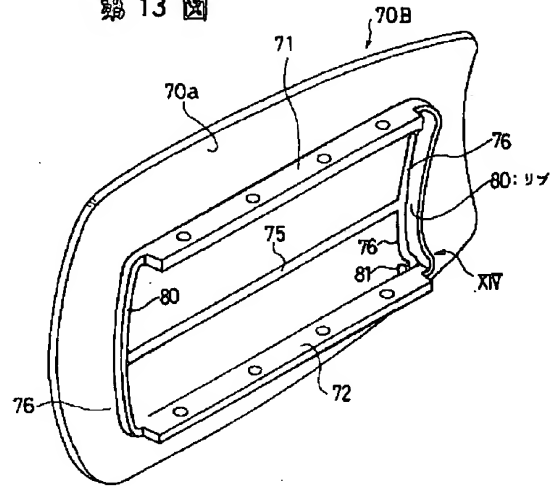
【図12】

第12図



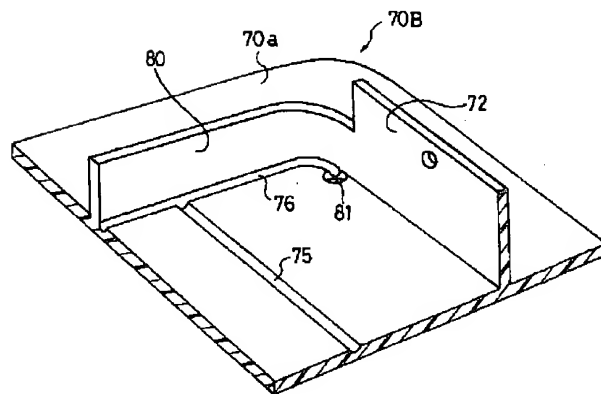
【図13】

第13図



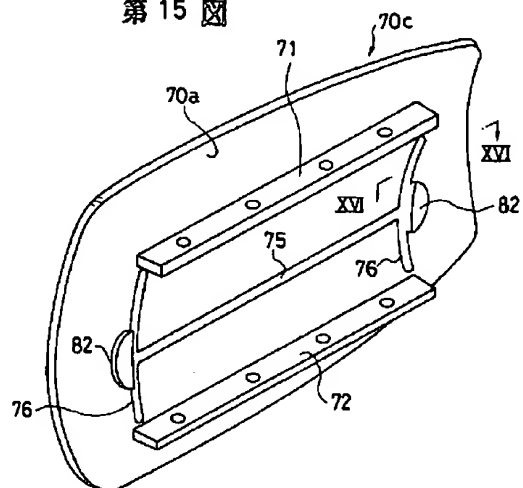
【図14】

第14図



【図15】

第15図



【図16】

第16図

